



生
物
工
程

主 编

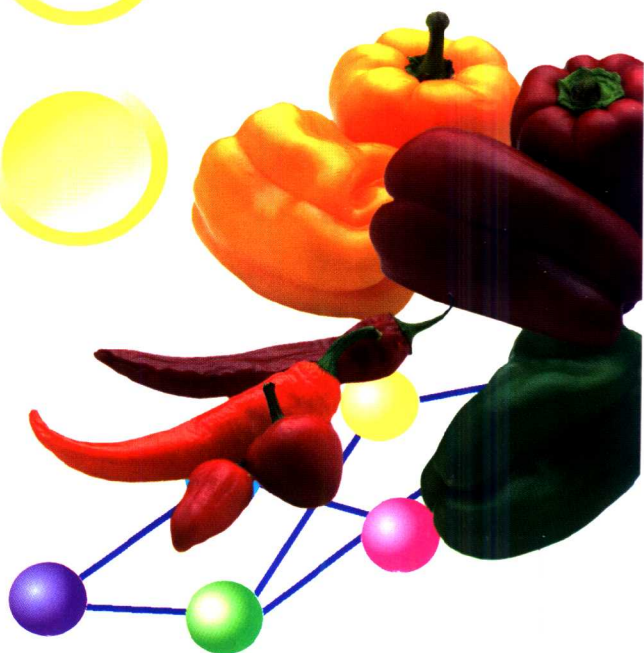
王国忠
郑延慧
盛如梅
詹以勤

了 割 了
的 子 鼻
“大 象”

詹以勤 著
王 川 画



海
燕
出
版
社



GELE BIZI DE DAXIANG

图书在版编目 (CIP) 数据

割了鼻子的“大象”·生物工程 / 詹以勤著; 王川画. — 郑州: 海燕出版社, 2002.9

(彩图新科技知识宝库 / 王国忠等主编)

ISBN 7-5350-2276-6

I. 割… II. ①詹…②王… III. ①科学知识—儿童读物②生物工程—儿童读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 018227 号



海燕出版社出版发行

(郑州市经七路21号 邮编:450002)

河南第二新华印刷厂印刷

河南省新华书店经销

889×1194 16开本 5印张 80千字
2002年9月第1版 2002年9月第1次印刷
印数: 1-10 000册

定价: 16.00 元

讲 给 你 听

—— 21 世纪 的 故 事 ——



当你爷爷像你这么个年龄的时候,他不知道太阳系还有第九颗行星——冥王星;他也无法想像可以用铀来做成原子弹;他只知道世界上有导电的和不导电的东西,但不知道有半导体;他更想不到坐在家里可以从电视上看到几万千米外正在进行的足球赛;甚至,他连尼龙袜、雷达、微波炉、圆珠笔等名词也没听说过。当你爸爸像你这么个年龄的时候,第一次知道人们可以发射围绕地球转的人造卫星;第一次听说科学家用一片叶子的细胞在玻璃管里培育出一株植物;第一次知道人类繁殖出了试管兔子;第一次听到晶体管、集成电路、磁带、录像机、太阳能电池、复印机等新名词。

上面这些科学技术上的发现、发明和创造,发生在20世纪的30年代到60年代。现在,当你读到这一套“彩图新科技知识宝库”丛书的时候,地球上的人们都已告别了20世纪,跨进了21世纪。21世纪的科学技术一定比20世纪的科学技术发展得更快、更好、更精彩。它会是什么样子呢?这10本书会告诉你:你在家可以通过互联网发送电子邮件,和世界各地的朋友讨论问题、下棋,读到世界各地出版的报刊报纸;人们在海底建造了漂漂亮亮的城市;人们可以乘上像一个小城镇一样的超级客轮去周游全世界;买张票就可以到月球上去看一看;汽车不但会在公路上走,还可以张开翅膀越过大江大河飞上山顶;家里会有各种机器人帮你打扫卫生、接电话、煮饭、开门关门、照顾婴儿;地球上一些珍贵又稀少的动物,可以用复制的方法一代一代“克隆”下去;上学、购物、穿着、交通、建筑等,也会有不少新鲜事儿出现。现在你读这套书,是了解21世纪将会有哪些新科技出现,再过20年或25年,当你到了你爸爸现在的年龄时,你自己也一定会在科学技术上做出新的贡献。

王国忠



兔姐妹开花店

——基因工程 (4)

胖小猪种土豆

——蛋白质基因 (6)

白鹅大妈送鲜花

——转基因发光植物 (8)

小花猫过生日

——转基因鱼 (10)

羊大嫂开医院

——基因动物 (12)

梅花鹿买香蕉

——转基因疫苗植物 (14)

玉米姑娘不怕旱

——转基因耐旱植物 (16)

黑熊奶奶报警

——DNA 指纹法 (18)

目 录



西红柿到南极安家

——抗冻蛋白 (20)

玉米姑娘唱丰收

——苏云金杆菌 (22)

割了鼻子的“大象”

——纤维素酶基因 (24)

小白猪玩“塑料玩具”

——植物塑料 (26)

小熊离开了“隔离帐”

——基因疗法 (28)

小黑猩猩的怪病

——凝血因子Ⅷ (30)

小牛长高了

——生长激素 (32)

熊猫妈妈生儿子

——试管婴儿 (34)

小狗当导游

——植物组织培养 (36)

他有4个爸爸和4个妈妈

——嵌合体 (38)



2000 头牛一同乘飞机

——冷冻胚胎 (40)

代理妈妈

——动物的胚胎移植 (42)

小猴请吃瓜

——多倍体 (44)

小绵羊和她的黑脸妈妈

——克隆技术 (46)

天上掉下来的“松子”

——人工种子 (48)

谁是她的爸爸妈妈

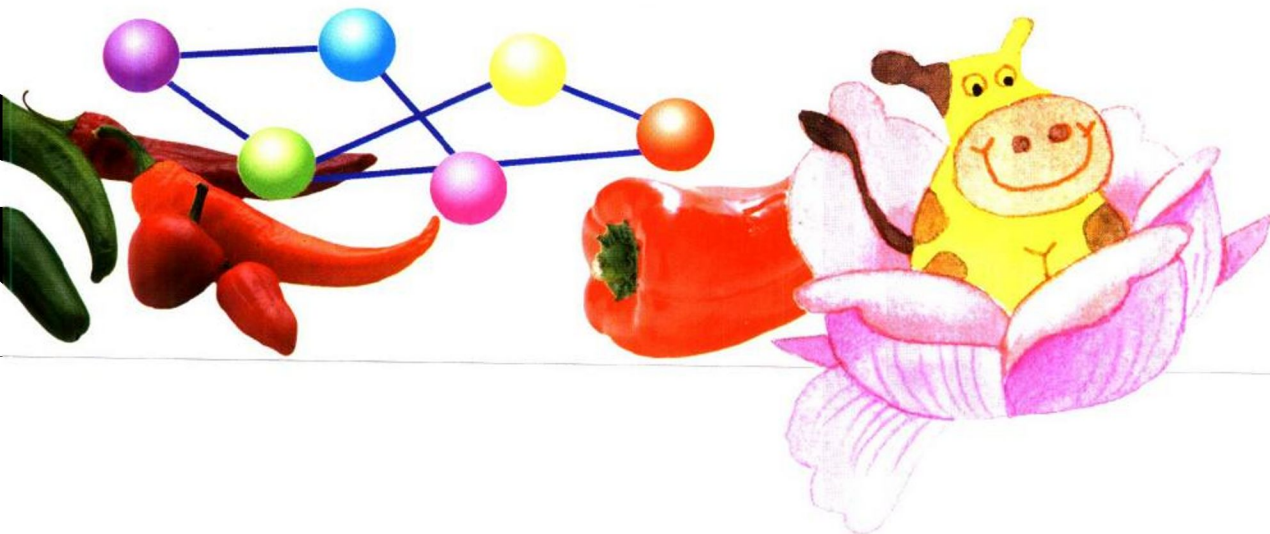
——细胞杂交 (50)

变废为宝的小英雄

——细菌 (52)

海鸟讲的故事

——工程菌 (54)



黑猩猩卖甜酒酿

——酵母菌 (56)

小孔雀买新衣

——菌丝纤维 (58)

小小“采矿工”

——细菌采矿 (60)

美丽的蓝色火焰

——沼气 (62)

小松鼠紧急呼救

——固氮根瘤菌 (64)

奇妙的牛奶工厂

——生物反应器 (66)

“导弹”在小猩猩肚子里爆炸

——单克隆抗体 (68)

钻进害虫肚皮里的小能手

——白僵菌 (70)

斑马大夫治癌症

——干扰素 (72)

小机灵开洗衣店

——生物催化剂 (74)

兔姐妹开花店

——基因工程



1. 白兔姐妹俩在闹市区开了一家鲜花店，店里店外摆满了各式各样的鲜花。开业这天，动物们都来了。长颈鹿要买郁金香；袋鼠要买红玫瑰，小松鼠要买康乃馨……生意真好！

2. 小孔雀也来买花了。妈妈要他买最新奇、最漂亮的花。买哪种好呢？小孔雀看着满屋的鲜花拿不定主意。

3. 白兔姐姐轻轻地走了过来，热情地介绍：“小孔雀，你买蓝玫瑰吧！这是现在最流行的新品种了。你看，多漂亮呀！”

4. “是啊,过去只见过红色和淡红色的玫瑰,还从没见过蓝色的玫瑰呢!”小孔雀惊奇地说。

“对啊!这是科学家用基因工程创造的新品种呀!”

“哦,是新品种呀。我买!我买!”白兔妹妹为小孔雀包扎了一大把蓝玫瑰,小孔雀高高兴兴地捧着回家了。



运用基因工程技术培育的抗病高产作物

基因工程

决定生物遗传的东西叫基因。为了使另一种生物获得新的特点,将一种生物的基因引入另一种生物的细胞内,产生出新的遗传特点,这种技术就是基因工程。如将一种抗病的基因引入另一种高产作物细胞内,便获得既抗病又高产的作物新品种。

最近,我国在人类基因研究和破译水稻基因密码等方面,都有重大的进展。这对人类治病、水稻品种改良和高产,具有重大意义。



瞧,这蓝色的小妹妹多漂亮!

美国科学家把我身上的蓝色基因给了你们红玫瑰,才使你们变成蓝色的。

妈妈,我喜欢这小花,多么小巧玲珑啊!

这叫微型土耳其风铃草,是日本科学家把一种金鱼草基因转入风铃草细胞培育出来的。



胖小猪种土豆

——蛋白质基因



1. 秋天,胖小猪种的土豆丰收了。大公鸡、小松鼠都来帮忙收土豆。这些土豆一个个大得出奇,一会儿工夫他们就挖了一大堆。



含有大豆蛋白质基因的南瓜



蛋白质基因

猫只生小猫,不会生小狗;孩子长得像父母,这就叫遗传。科学家发现,每一种生物都有各自的遗传基因,如瓜有瓜的遗传基因,豆有豆的遗传基因,各不相同。在豆的细胞中有一种专管生产蛋白质的基因,科学家把豆的蛋白质基因转移到土豆细胞里,培育出含有更多蛋白质的土豆新品种。





2. 胖小猪看着堆得像小山似的土豆，高兴得眼睛眯成了一条缝。他说：“朋友们辛苦了，干完活，我请大家品尝品尝，我的土豆和别人的土豆比，味道可不一样啊！”

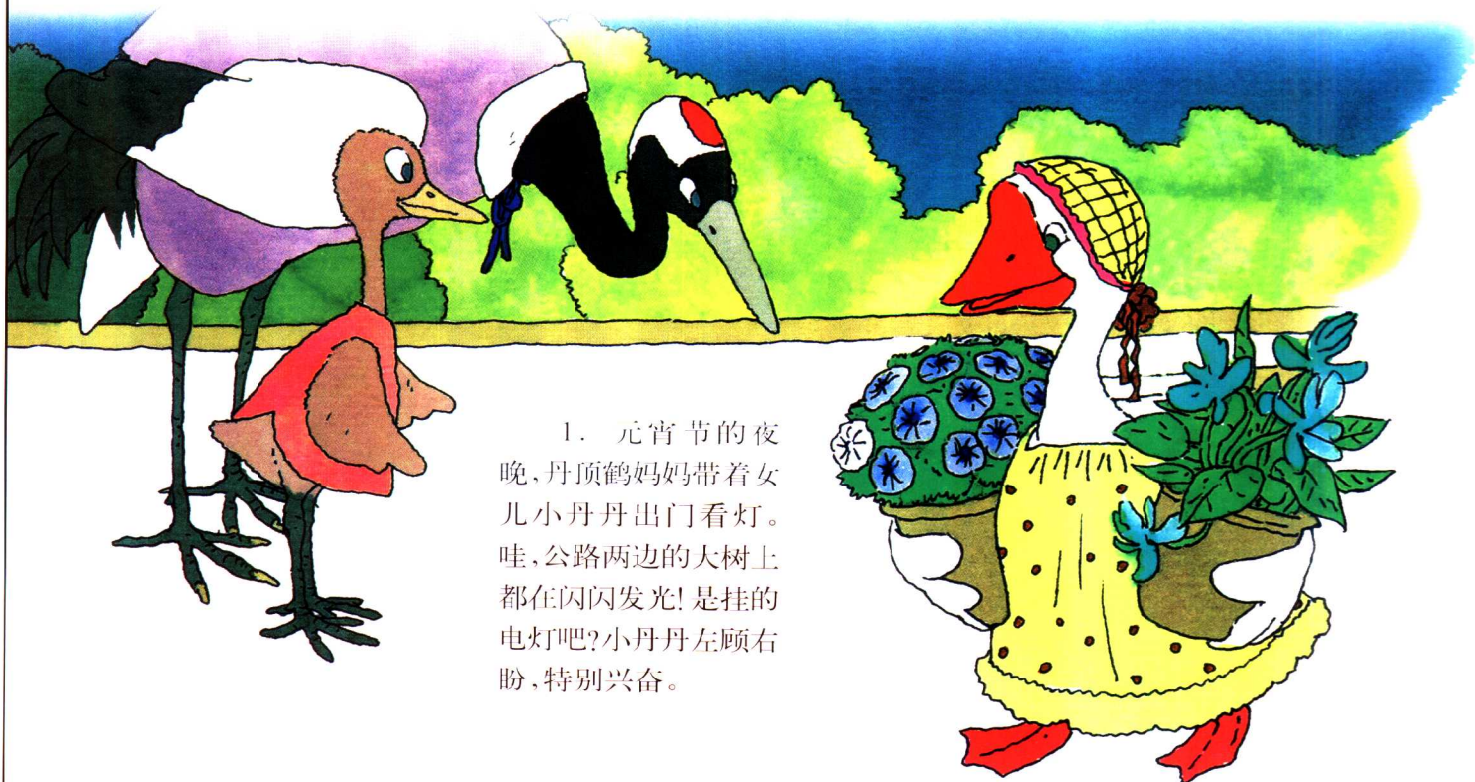
3. 土豆煮熟了。大公鸡连忙拿了一个吃起来：“嗯，这土豆味道真的不一样，香喷喷、软绵绵，真好吃！胖小猪，你种的土豆是什么品种呀？”



4. 胖小猪神秘地说：“这是最新品种，是科学家把豆类含有蛋白质的基因转移到土豆的细胞里，培育出的含高蛋白质的土豆。它个儿大皮儿薄，产量高，营养特别丰富。”

白鹅大妈送鲜花

——转基因发光植物



1. 元宵节的夜晚,丹顶鹤妈妈带着女儿小丹丹出门看灯。哇,公路两边的大树上都在闪闪发光!是挂的电灯吧?小丹丹左顾右盼,特别兴奋。

2. 白鹅大妈抱着两盆鲜花迎面走了过来。“大妈,这花真漂亮!一亮一亮的,也装了电灯吗?”小丹丹羡慕地问。“不,这是新产品,是科学家把萤火虫的发光基因转移到花里来了,一到夜晚就发光。”白鹅大妈开心地说。

3. 丹顶鹤妈妈一听明白了,说:“那公路两旁发光的树,也一定是科学家培植的新品种吧。”白鹅大妈说:“没错儿,是科学家把发光基因转移到树上去了!”“太好啦!以后走夜路也不害怕了!”小丹丹乐得直拍手。



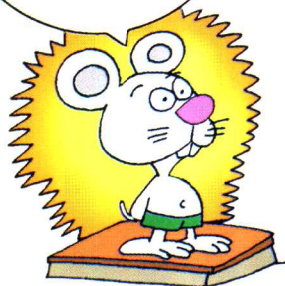


夜色中的转基因发光植物

转基因发光植物

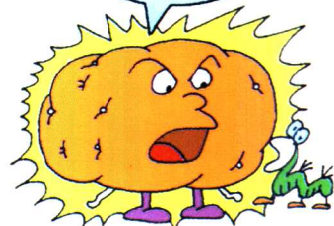
自然界中，能发光的生物形形色色，除了萤火虫外，还有会发光的细菌、藻类、珊瑚虫、甲壳动物……科学家将发光基因转移到各种植物上，培育出了各种各样的发光植物。

在北美洲有一种会发光的水母，科学家把它身上的发光基因转移到我身上，我也会发光了。



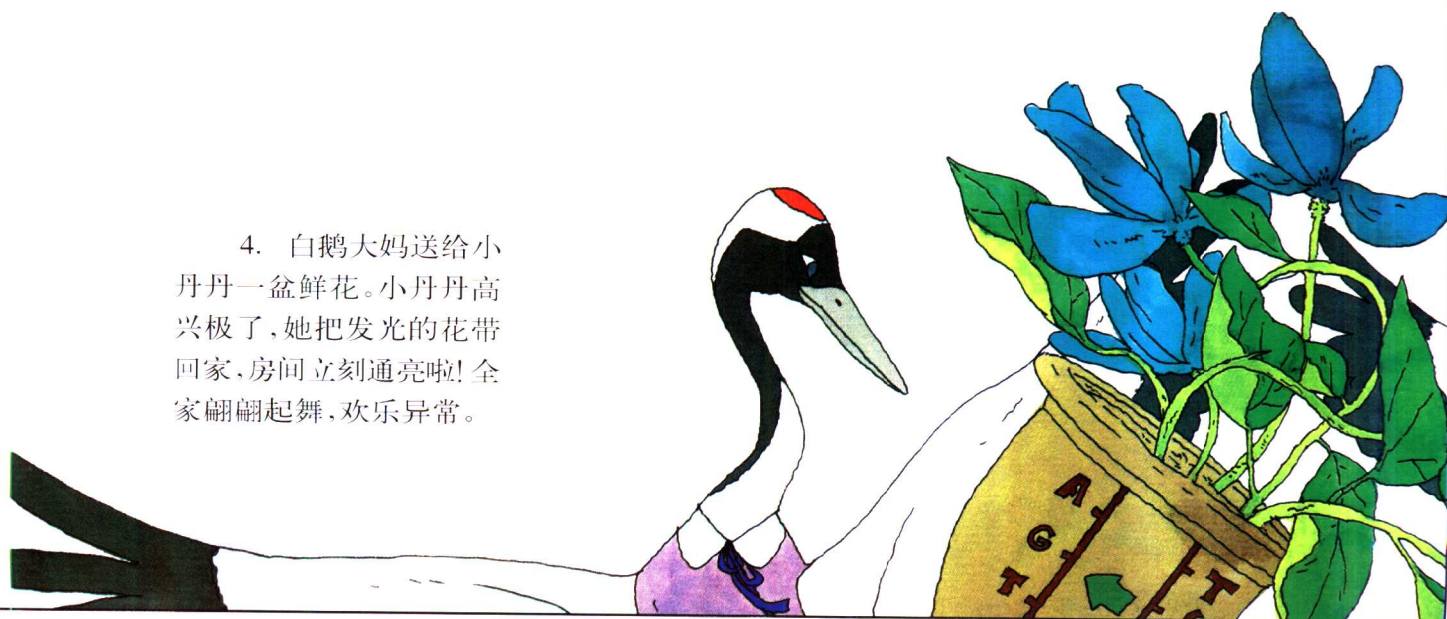
老鼠

科学家把发光基因转到我们身上，遇到病虫害我们就发光报警。



马铃薯

4. 白鹅大妈送给小丹丹一盆鲜花。小丹丹高兴极了，她把发光的花带回家，房间立刻通亮啦！全家翩翩起舞，欢乐异常。



小花猫过生日

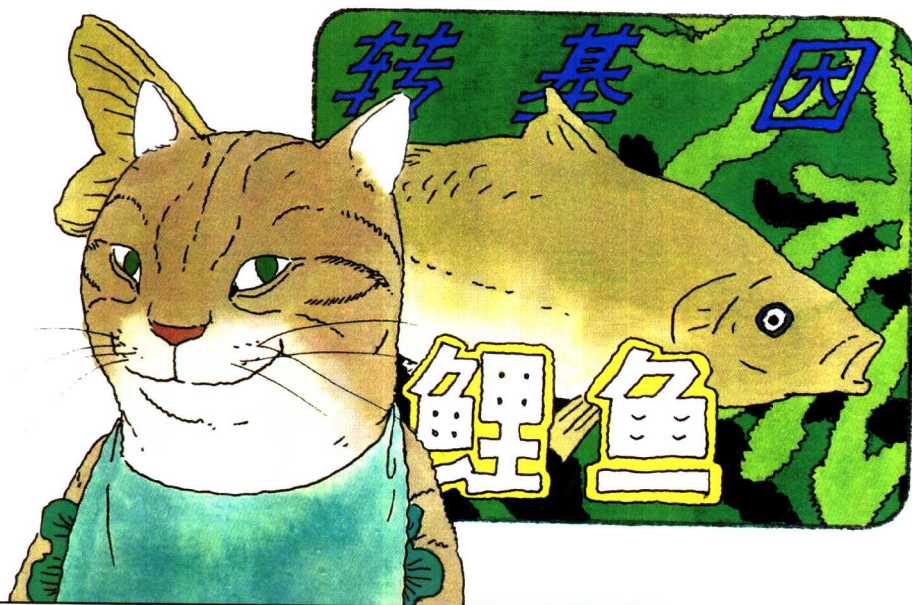
——转基因鱼

1. 小花猫的生日到了。猫妈妈一早到菜市场买了一条特大的鱼,准备招待小花猫的朋友们。

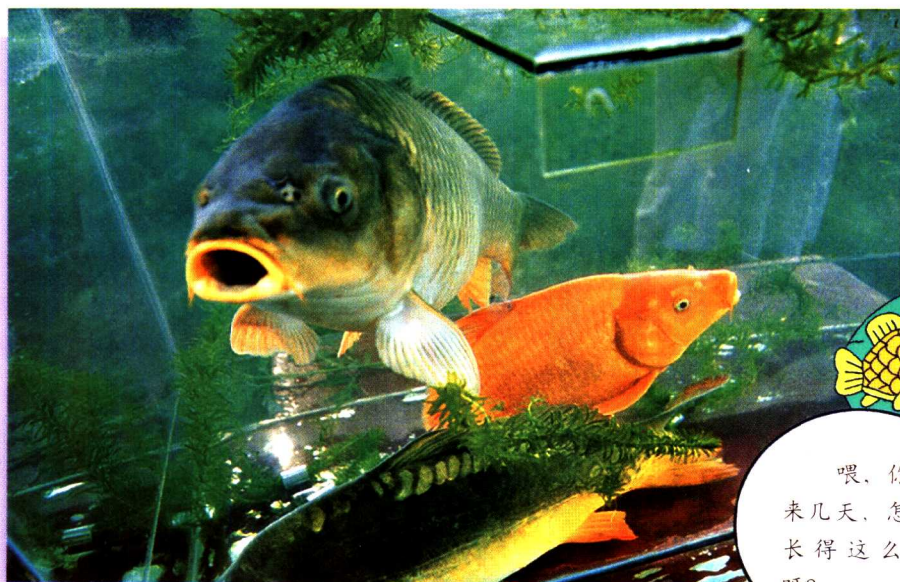


2. 不一会儿,小羊、小猪、小狗都来了。猫妈妈端出一大盘香喷喷的鱼放在桌上。小花猫睁大眼睛说:“妈妈,这是什么鱼呀,这么大!我可从来没见过哟!”

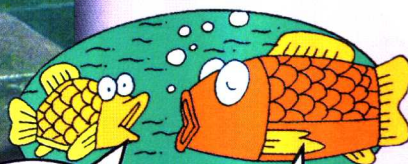
“我也没见过!”小动物们异口同声地说。



3. 猫妈妈说:“孩子们,这叫转基因鲤鱼。你们看,电视里正讲着呢!”大伙儿连忙看电视。“科学家把牛的生长激素基因转入鲤鱼的受精卵中,于是就长成了这么大的转基因鲤鱼。”



转基因鲤鱼



喂，你刚
来几天，怎么
长得这么大
呀？

哈哈，因
为我身上有
牛的生长激
素基因啊！



转基因鱼

中国鱼类学家从牛、羊、大马哈鱼等动物体内提取生长激素基因，把它们分别注入鲤鱼的受精卵内，培育出的鲤鱼生长速度要比普通鲤鱼快 20% 左右，而且这种快速生长的特性还会遗传给它们的子孙。



4. 小猪怀疑地问：“这样的鱼好吃吗？会不会有牛肉味啊？”

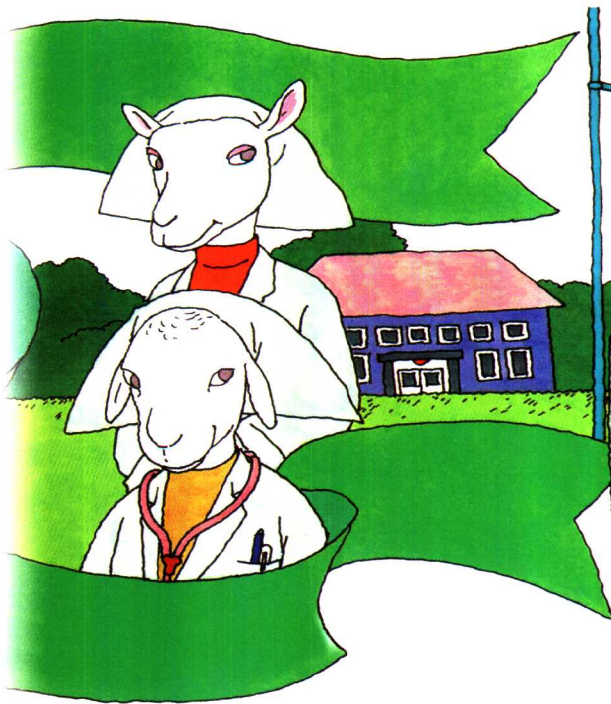
小花猫提议说：“我们尝尝看！”于是大家你一口、我一口地吃开了。“啊，这么鲜嫩呀！”“味道好极了！”



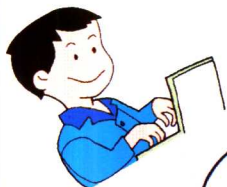
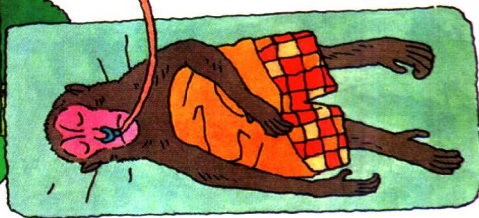
羊大嫂开医院

——基因动物

1. 山羊大嫂和绵羊大嫂联合开了一家医院，动物乐园的居民们纷纷前去看病。

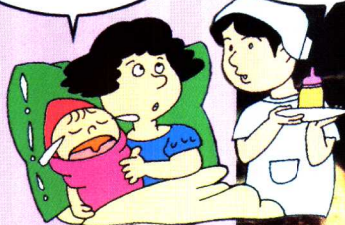


2. 小猴得了心脏病，山羊大嫂给他输了液，并给他喝了两瓶专治心脏病的山羊奶。



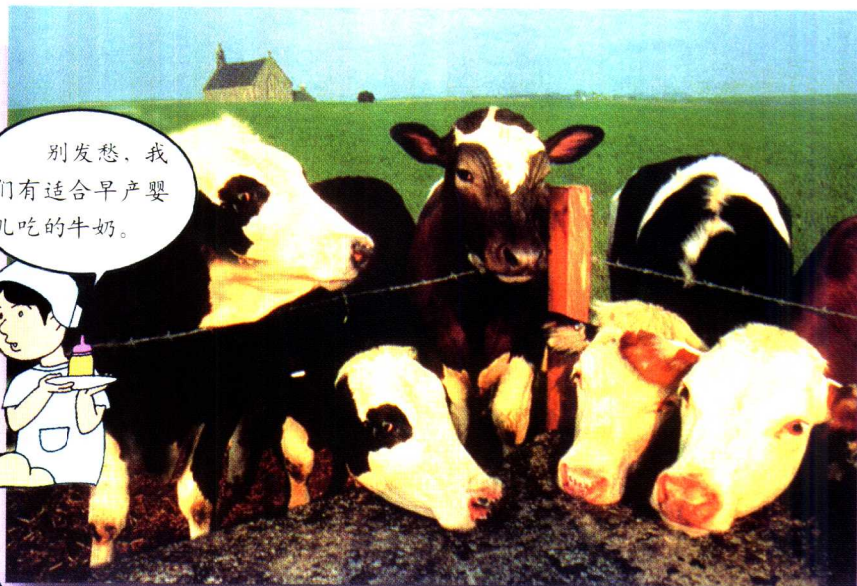
我的早产宝宝饿了，我还没有奶水，怎么办呀？

别发愁，我们有适合早产婴儿吃的牛奶。



这与别的牛奶有什么不同吗？

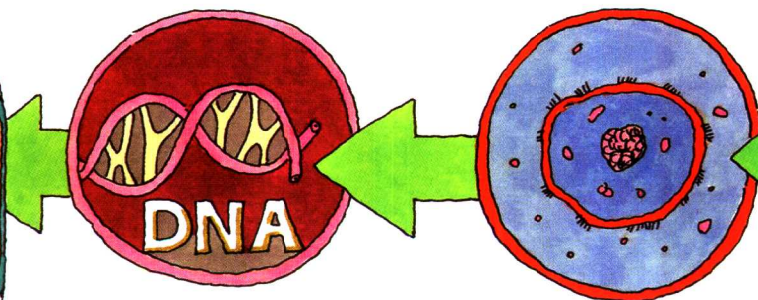
这种牛奶是将人体蛋白基因转入到母牛犊身上，母牛长大后产的奶，特别适合早产婴儿吃。



能分泌含药物成分乳汁的基因奶牛

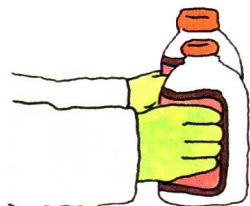
基因动物

生物工程学家将产生天然药物（如麝香、蛇胆、鹿茸等）的遗传基因移植到别的哺乳动物体内，当这些动物发育成熟后，就能分泌出带有这种药物的乳汁，病人喝了这种奶，病就慢慢好了。



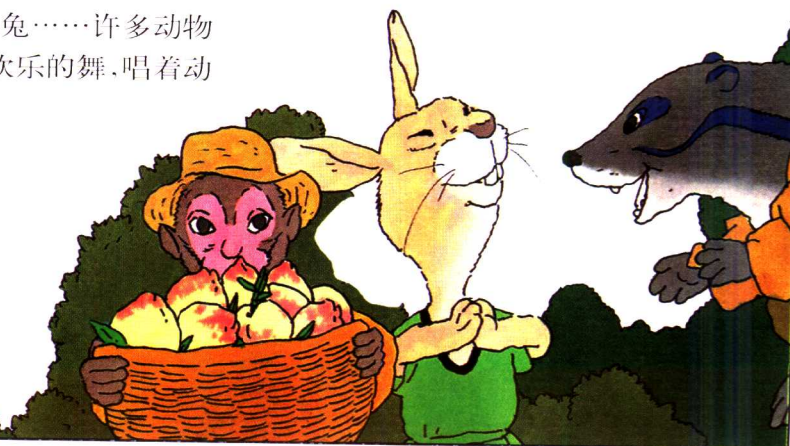
3. “奶能治病?”小猴不相信。山羊大嫂告诉他说:“这是转基因山羊奶。”

4. “什么叫‘转基因山羊奶’呀?”小猴转动着两只机灵的大眼睛向山羊医生。“那是科学家把能产生治心脏病药物的遗传基因移植到了山羊身上,山羊产的奶中就有能治好心脏病的药物了。放心吧,你的病就会好的!”



5. 小牛得了肺病,绵羊大嫂给小牛开了两瓶专治肺病的转基因绵羊奶;小兔得了肝炎,绵羊大嫂又给小兔开了两瓶专治肝炎的绵羊奶……

6. 没多久,小猴、小牛、小兔……许多动物的病都好了。大家开心地跳起欢乐的舞,唱着动听的歌,感谢两位羊医生。



梅花鹿买香蕉

——转基因疫苗植物



1. 动物幼儿园里,小猩猩突然得了乙型肝炎。第二天,小熊被传染上了,第三天,小狐狸也被传染上了……

2. 幼儿园园长梅花鹿急得团团转。用什么办法来防治呢?她立刻打电话给“传染病防治中心”,请求帮助。斑马博士打开电脑寻找最先进的技术。



小弟,快来尝尝这美味的色拉苜蓿,它含有霍乱疫苗,吃了就能预防霍乱。

是真的吗? 我吃!



孩子,这鸡蛋里含有珍贵的人体蛋白质基因,吃了它可以预防和治疗许多疾病。

太好啦! 妈妈,我要每天吃一个这种鸡蛋!



含有乙肝疫苗的转基因疫苗香蕉

转基因疫苗植物

小朋友种了牛痘,就有了对天花传染的免疫力,达到预防天花的目的;接种卡介苗及百日咳、脊髓灰质炎、麻疹等疫苗,就能起到预防这些疾病的作用。现在通过转基因技术,用植物来生产疫苗,如香蕉乙型肝炎疫苗、马铃薯白喉疫苗等等。只要吃了含有这些疫苗的食物就能预防这些疾病了。